

⑤ Int. Cl.
P 17 c

⑥ 日本分類
64 日 9
48 C 1

日本国特許庁

⑦ 特許出願公告

昭47-49332

特 許 公 報

⑧ 公告 昭和47年(1972)12月12日

発明の数 2

(全5頁)

⑨ 高圧スチームの保安装置

⑩ 特 願 昭42-72287

⑪ 出 願 昭42(1967)11月10日

⑫ 発 明 者 山本英一

和歌山市宇須215

同 高須昌夫

和歌山市鳴神139の189

⑬ 出 願 人 株式会社山本英一

和歌山市宇須215

代 理 人 弁理士 谷山輝雄 外3名

図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す制御系統図、第2図及び第3図はマンホールドアガasket部分の説明図である。

発明の詳細な説明

本発明は布帛の各種加工処理に用いられる高圧スチームにおける保安装置に関するものである。

しかし高圧スチームにおける布帛の導入口、20 導出口にはニップロール等を有する圧力シール装置を備え、これにより高圧スチーム内の圧力を遮断している。

高圧スチームは運転中罐体内部に最高5.5 kg/cm²の飽和蒸気を保有しているから停電又は25 コンプレッサー故障、油圧ポンプ故障等の故障による急停止又は使用者の誤動作等によつて圧力シール装置が開放される事があると極めて危険であり特に高圧スチーム内に圧力がある間は圧力シール装置は開かないようにすることが望まれる。30

従つて高圧スチームの蒸気の遮断、排出、圧油、圧縮空気の保安制御回路を用いて危険を防止するのが本発明の目的である。

以下に本発明を図面に示す実施例にて説明する。

(A) 運転を開始する場合の動作

(1) 罐体1の開口部である所のマンホール2を閉じ、マンホールのガasket部分を押着せ

しめるためスチームヘッド3に設けられた電磁弁4を開く。

(2) 5はこの管路のバイパス弁であつて通常は閉じて居る蒸気弁6及び8を開き減圧弁7を適当に操作してガasketの圧着圧力を調節する。この時ガasketに圧着用の蒸気圧力が適当な圧力を保っていることを圧力スイッチ67により検知し、フィードバック回路68により主電磁弁34が開かれる様に作動し同時に排気電磁弁56及び60を開じる。

(3) 次に圧力シール装置の側面シール板9をシールロール10、11の端面に圧着するため油圧ポンプ12を作動させ第一次減圧弁13を経て電磁操作弁14を操作して圧油を油圧シリンダへの加圧側15へ送入する。この時圧力スイッチ69は適当な油圧を保っていることを検知しフィードバック回路70により主電磁弁34が開かれる様に作動し同時に排気電磁弁56及び60を開じる。

ここに16は逆止弁、17はストップバルブ、18は電磁弁、19はアツキユムレータ、20は第二次減圧弁、21は油圧圧力計であつて「夫々の動作については後述することとする」。

(4) 次に圧力シール装置のロールニップを閉じるため空気主管22に設け、これに電磁操作弁23を操作して圧縮空気をエヤンシリンダ24の加圧側25へ送入しロールニップを閉じる。この時圧力スイッチ71により適当な空気圧を保っている事を検知し、フィードバック回路72により主電磁弁34が開かれる様に作動し同時に排気電磁弁56及び60を開じる。ここに26はエヤンシリンダの開放動作弁、27はバイパス弁、28は逆止弁、29は電磁弁、30はアツキユムレータ、31は減圧弁、32は圧力計であつて「夫々の動作については後述することとする」。

(2)

特公 昭47-49332

3

例 以上述べた如く主蒸気弁33を開いてもド
アガスケット部分、加圧回路及び空気圧回路
に天々適当な圧力検知されていない時は電磁
弁34が閉じているため蒸気は罐体内に送入
出来ない。又電磁操作弁14、23及び電磁
弁4が加圧側に操作されていない時は電磁弁
34は閉じ、電磁弁56及び60は開放され
る様電氣的にインターロックをとる。

- (B) 正常に運転を停止する場合の動作
作業終了その他の理由により正常な状態で運

転を停止する場合は送入蒸気弁33を閉じ排
気弁55及び排水弁58を開いて罐体内の蒸気
を排出する。この時圧力スイッチ73が罐内圧
を検知し罐内圧が大気圧と等しくなった時、電
磁弁18及び29を開き電磁操作弁14及び
23の操作により圧力シール装置を開放する
ことが出来る。同時に圧力スイッチ73が罐内圧
が大気圧と等しくなった事を検知して電磁弁4、
電磁操作弁14及び23の作動インターロック
を解く回路とする。

- (C) 事故のため運転を停止する場合

(1) 停電その他の事故のため加圧、空気圧のう
ちいずれかが所定の圧力を保たなくなった事
を圧力スイッチ69及び11が検知した場合、
夫々のフィードバック回路70及び72を通
つて電磁弁34を閉じ56及び60を開く。
同時に電磁弁18及び29は閉じ、夫々アン
ニュムレーター19及び30に与えられた圧力をシ
リンダーに供給し罐内圧が大気圧になるまで
圧力シール装置が開放しない様になっている。

- (2) 油圧、空気圧が正常にあつても何等かの事
故のため機械装置全体に緊急停止があつた場
合緊急停止ボタンを押すと同時に電磁弁34
が閉じ電磁弁56及び60が開いて罐内圧を
排気する回路をとる。

尚図中41はスチームヘッダー3の蒸汽入
口側主弁、42は開閉バルブ管路の主弁、
75、76、78は夫々仕切弁、77は電磁
弁、79はトランゼンツ圧力制御器であつ
て開閉バルブ74及び74'に入る蒸汽圧力
をON-OFF制御により適当に保つための
ものである。尚この開閉バルブ取付の目的
はドレンの滴下を防ぐためのものである。

43はスチームヘッダーの安全弁、44は

4

スチームヘッダーの圧力計、45はスチーム
ヘッダーのドレン排出回路のバイパス仕切弁、
46、49は同上回路の仕切弁、47はスト
レーナー、48はスチームトラップ、50は
排水管を示す。

これらはスチームヘッダー内に溜つたドレ
ンを自動的に排出するため配管系である。

52は罐本体の安全弁、53はアンダーブ
ロー管、54、55、58、59、61は夫
夫仕切弁、57は排気管、62はストレーナ
ー、64は検流計、65はオーバーフロー水
の排水管、66はオーバーフロー管を示し
夫々排水、排気はこれらの管路により罐体外
へ導かれる。

80は自動圧力調節計、81の圧力検知罐
であつて80により罐内圧を検知して81に
信号を送り予め設定した使用圧力に自動的に
調節するものである。37は上記調節用のダ
イアフラム弁であつて36はストレーナーを
示す。38、51、35は夫々仕切弁、39
は遮止弁を示す。

停電事故などによつて緊急停止をする場合、
罐内の蒸気を排出するため電磁弁56及び
60は開放され34は閉じて蒸気の送入は停
止するが罐内の圧力が大気圧と等しくなるま
での時間は罐内容積が大であれば長くなり最
短10分以上30分程はかかるものである。

従つてその間に圧力シール装置を開いてお
く必要があるため油圧、空気圧共にアンニュ
ムレーター19及び30を使用してシリンダー
内部圧力を所定の時間、所定の圧力に保つ
回路が組まれている。

即ち事故と同時に電磁弁18及び29が閉
じると名シリンダー内の圧力は仕切弁17及
び27、遮止弁16及び23により逆流せず
アンニュムレーター19及び30の保持する
圧力が無くなるまで名シリンダー内の加圧力
は保持される。即ちこの回路によつて罐内圧
力が大気圧と等しくなるまで圧力シール装置
が開放される事がなくなるものである。

マンホールガスケット部分について説明する
と、第1図に於いて、1は罐本体、2はマンホ
ール扉、3はクラッチ外輪、4はクラッチ爪、5は
ガスケット、6はガスケット嵌入部、7は蒸汽罐

(3)

特公 昭 47-49332

5

入口であつて、マンホール扉 2 はクラツチ外輪 3 の爪によつて機体 1 に固定され、爪にかかる機内圧により爪は金へてクラツチ爪 4 によつて支えられる。

ガasket 5 は図の様に V 形に成形され機体 1 に穿れた箇所 6 に嵌込まれ、蒸気導入口 7 より導入された蒸気圧力により扉 2 の方へ押出されて圧着され機体内部の蒸気が洩れるのを防ぐ構造となつて

いる。第 2 図は爪の形状を示すもので凸と凹が合つた時扉は開く事が出来、閉じる場合は外輪 3 を回して両者の爪の凸と凹が合う位置にて止めるものである。

特許請求の範囲

1 高圧かんの煉製製品導入口又は導出口にシールロール及びその端面に圧着される側面シール板よりなる圧力シール装置を備えた高圧スチームにおいて、上記シールロールのロールニップを閉じるためのシリンダ機構、側面シール板をシールロールの端面に圧着するためのシリンダ機構、高圧かんへ水蒸気を供給する機構及び高圧かんよりの排水、排気を行う機構を設け、両シリンダ機構の作動回路及び高圧かんへ水蒸気を供給する回

6

路には夫々停電その他の事故時に閉じられる電磁弁を配設し、又高圧かんよりの排水、排気を行う回路には停電その他の事故時には開かれる電磁弁を配設して、上記各機構は高圧かん体内に設定した圧力検知端の圧力検知により制御され、しかも、少なくとも運転停止時に高圧かん内の圧力が大気圧に至るまでは、両シリンダ機構は解放されないようにしたことを特徴とする高圧スチームの保安装置。

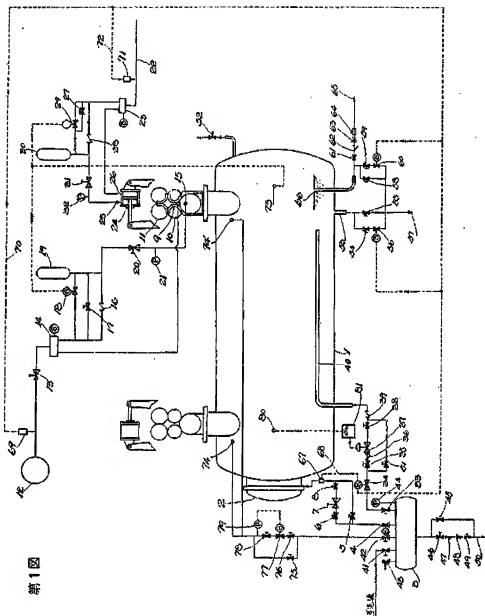
2 シールロールのロールニップを閉じるためのシリンダ機構及び側面シール板をシールロールの端面に圧着するためのシリンダ機構の各動作系統に圧力を蓄えるためのアキュムレータを設け、高圧かん内が高圧時に上記シリンダ機構が所定の圧力を保てなくなつた場合、それらアキュムレータにより高圧かん体内の圧力が大気圧に至るまでは両シリンダ機構を解放しないようにしてあることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項記載の高圧スチームの保安装置。

引用文献

特 公 昭 39-13992

(4)

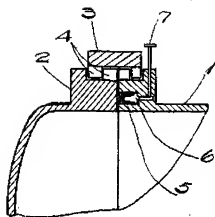
特公 昭 47-49332



(5)

特公 昭47-49332

第2図



第3図

